

# 特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第 12 条、法施行規則第 56 条）  
〔PCT36 条及び PCT 規則 70〕

REC'D 20 MAY 2005

WIPO

PCT

出願人又は代理人 の書類記号 EN-65-PCT	今後の手続きについては、様式 PCT/IPEA/416 を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/007213	国際出願日 (日.月.年) 20.05.2004	優先日 (日.月.年) 20.05.2003
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. <sup>7</sup> A61H33/06		
出願人 (氏名又は名称) 有限会社山田電装サービス社		

- この報告書は、PCT35 条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。  
法施行規則第 57 条 (PCT36 条) の規定に従い送付する。
- この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- この報告には次の附属物件も添付されている。
  - ☒ 附属書類は全部で 15 ページである。
    - ☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙 (PCT 規則 70.16 及び実施細則第 607 号参照)
    - ☐ 第 I 欄 4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
  - ☐ 電子媒体は全部で \_\_\_\_\_ (電子媒体の種類、数を示す)。  
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。(実施細則第 802 号参照)
- この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
  - ☒ 第 I 欄 国際予備審査報告の基礎
  - ☐ 第 II 欄 優先権
  - ☐ 第 III 欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
  - ☐ 第 IV 欄 発明の単一性の欠如
  - ☒ 第 V 欄 PCT35 条 (2) に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
  - ☐ 第 VI 欄 ある種の引用文献
  - ☐ 第 VII 欄 国際出願の不備
  - ☐ 第 VIII 欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.01.2005	国際予備審査報告を作成した日 26.04.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号	特許庁審査官 (権限のある職員) 鈴木 洋昭	3E 9334
	電話番号 03-3581-1101 内線 3346	

様式 PCT/IPEA/409 (表紙) (2004 年 1 月)

## 第I欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、\_\_\_\_\_ 語による翻訳文を基礎とした。  
それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)という国際調査  
☐ PCT規則12.4という国際公開  
☐ PCT規則55.2又は55.3という国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1, 2, 4, 5, 7, 12-28, 32, 33 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの

第 3, 3/1, 6, 6/1, 8, 9, 10, 11, 29, 29/1 \_\_\_\_\_ ページ\*, 26.01.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの

第 30, 31 \_\_\_\_\_ ページ\*, 26.01.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 2, 3, 7-13 \_\_\_\_\_ 項、 出願時に提出されたもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*, PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 4-6 \_\_\_\_\_ 項\*, 26.01.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ 項\*, \_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-7, 9-14 \_\_\_\_\_ ページ/図、 出願時に提出されたもの

第 8 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, 26.01.2005 付けて国際予備審査機関が受理したもの

第 \_\_\_\_\_ ページ/図\*, \_\_\_\_\_ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則 70.2(c))

- ☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図  
☐ 配列表 (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_  
☐ 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること) \_\_\_\_\_

\* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、  
それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲 1-13	有
	請求の範囲	無
進歩性(IS)	請求の範囲 1-13	有
	請求の範囲	無
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲 1-13	有
	請求の範囲	無

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

- 文献1 : JP 2000-350788 A (有限会社磐梯向滝)  
2000.12.19, 段落【0005】-【0021】
- 文献2 : JP 3070524 U (河合 敬之)  
2000.08.04, 段落【0009】
- 文献3 : JP 9-313565 A (本家 昭夫, 平井 辰治, 西山 輝朗)  
1997.12.09, 段落【0004】-【0008】
- 文献4 : JP 2001-46256 A (小俣 譲)  
2001.02.20, 段落【0003】-【0007】
- 文献5 : JP 1-37633 Y2 (有限会社 菊地化工, 城島 一雄)  
1989.11.13, 第3頁左欄第15行-右欄第16行
- 文献6 : 日本国実用新案登録出願1-90491号(日本国実用新案登録出願公開  
3-29135号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ  
イクロフィルム(日本製箔株式会社)1991.03.22, 全文
- 文献7 : JP 11-319018 A (株式会社泉精器製作所)  
1999.11.24, 段落【0014】
- 文献8 : JP 8-196598 A (松下電工株式会社)  
1996.08.06, 段落【0028】-【0034】
- 文献9 : 日本国実用新案登録出願2-14239号(日本国実用新案登録出願公開  
3-104345号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影した  
マイクロフィルム(服部ヒーテイング工業株式会社, 筒中プラスチック工  
業株式会社)1991.10.29, 全文
- 文献10 : JP 2002-35078 A (影山 勝夫)  
2002.02.05, 段落【0005】-【0011】
- 文献11 : JP 2-299658 A (株式会社北川鐵工所)  
1990.12.11, 全文

請求の範囲1に係る放射体岩盤を有するサウナ室の発明における、入浴者用モルタル層に、放射体の玉石を敷設又は上部を露出して埋設し形成された玉石部を備えた汚水集水部は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

請求の範囲2-13の各項は、すべて請求の範囲1を引用乃至包含しているので、請求の範囲2-13の各項に係る発明も、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

上記従来の課題を解決するために本発明のサウナ室は、以下の構成を有している。

本発明の請求の範囲第1項に記載のサウナ室は、床部に温熱を供給する温熱配管、ヒートパイプ、電熱シートの内いずれか1以上を有する温熱源と、前記床部の上部に所定高さ及び幅で形設され粉粒子状の遠赤外線等の電磁波を放射する放射体を含む入浴者用モルタル層と、前記入浴者用モルタル層に表面を露出して埋設された遠赤外線等の電磁波を放射する放射体岩盤と、前記入浴者用モルタル層の少なくとも一側部に形設された汚水集水部と、を備え、前記汚水集水部が、放射体の玉石を敷設し、又は上部を露出して放射体の玉石を埋設し形成された玉石部を備えた構成を有している。

この構成により、以下のような作用が得られる。

(1) 加熱された温熱配管、ヒートパイプ、電熱シート等の温熱源からの熱が放射体岩盤に伝導し、放射体岩盤からは温熱源の熱に加えて遠赤外線が発生して熱及び遠赤外線の両方が入浴者を温めるため、サウナ効果に優れるとともに温熱源の設定温度を低くすることができ、省エネルギー性に優れる。

(2) 放射体岩盤の遠赤外線の効果で温熱源の温度を低くできるため、低温で入浴することができ高齢者や高血圧等の患者も利用できる。

(3) 加熱を停止しても放射体岩盤の熱伝導率が高く、周囲の空気に対して長時間にわたって熱や遠赤外線を放射するため、室内の保温効果に優れる。

(4) 入浴者用モルタル層の側部に汚水集水部を形設することで入浴者用モルタル層の水滴や汗などの汚水を速やかに排水することができ、衛生的に優れる。

(5) 入浴者用モルタル層の側部に汚水集水部を有することで清掃時に清掃用の水を速やかに排水することができ、清掃の作業性に優れる。

(6) 入浴者用モルタル層中に粉粒子状の放射体を均一に分散させた場合、遠赤外線効果によりサウナ効果を高めることができる。

(7) 汚水集水部に放射体の玉石を敷設、又は埋設して玉石部を形成することにより、玉石部を通過した水が速やかに排水部へと流れるため、排水性が高まり衛生的に保つことができる。

(8) 汚水集水部が放射体の玉石部を備えているので、室内の湿度を60%～9

5%にすることにより、放射体岩盤のみならず玉石部からの遠赤外線で遠赤外線効果を高めることができる。

(9) 汚水集水部に玉石部が形成されることで、上部からの不要な水を滞留させずに速やかに流下させることができるため、衛生的に優れる。また、敷設した玉石は集めて洗浄できるので衛生性に優れる。

(10) 汚水集水部に上部を露出して玉石を埋設することで玉石が散らばることが無いため、盗難を防止でき清掃時の作業性に優れる。

ここで、温熱配管の加熱部としては、電気温水器、ガスや石油や灯油などを燃料とする温水ボイラーなどが用いられる。温熱配管の媒体としては水、不凍液、蒸気等を用いることができる。特に寒冷地においては媒体として不凍液が好適に用いられる。

温熱配管やヒートパイプとしては、架橋ポリエチレン管や、ポリブデン管、金属管などが用いられる。特に架橋ポリエチレン管やポリブデン管は耐久性、強度

放射体岩盤が200mm×150mmより小さくなるにつれて遠赤外線が発生量に劣る傾向がみられ、また、800mm×2000mmより大きくなるにつれてエネルギー効率が低下する傾向がみられ、いずれも好ましくない。

一方、小型方形の放射体岩盤を複数枚タイル状に配設する場合や、小型方形の放射体岩盤を複数枚タイル状に配設することで方形状に形成された方形岩盤を複数枚間隔を空けて配設する場合の放射体岩盤の寸法は、50mm～200mmが好適に用いられる。放射体岩盤の寸法が50mmより短くなるにつれて建設現場での作業性に劣る傾向がみられ、また200mmより長くなるにつれて放射体岩盤をタイル状に並べるのが難しくなる傾向がみられ、いずれも好ましくない。

また、円形もしくは方形等の放射体岩盤を複数枚間隔を空けて配設する場合の放射体岩盤の外形寸法は、200mm～500mmが好適に用いられる。放射体岩盤の外形寸法が200mmより短くなるにつれて遠赤外線が発生量に劣る傾向がみられ、また500mmより長くなるにつれて放射体の幅が入浴者の幅を不必要に上回ってしまう傾向がみられ、いずれも好ましくない。

放射体岩盤の厚さは、10mm～50mmの寸法が好適に用いられる。これにより岩盤放射体の強度や遠赤外線放射効率に優れる。厚さが10mmより薄くなるにつれて岩盤放射体の強度が不足すると共に遠赤外線放射率が低下する傾向がみられ、また50mmより厚くなるにつれ重量が増大して搬送性や現場での設置作業性が悪くなり熱伝導に時間がかかる傾向がみられ、いずれも好ましくない。

また、入浴者用モルタル層と汚水集水部を囲繞する枠部を形成してもよい。

枠部としては、ゴム等の弾性を有するものや、檜等の木材、石材などが好適に用いられる。特に、檜等の木材は、殺菌力を有し、強度もあり施工性も優れているため、好適に用いられる。

枠部の高さは入浴者用モルタル層の高さに合せて10mm～50mmが好適に用いられる。枠部を有することにより、入浴者用モルタル層の欠けを防止すると共に、後述する放射体の玉石を効果的に敷き詰めることができる。

汚水集水部の配置場所は、入浴者の足部側に設けるか、あるいは入浴者の側部側の2方向に設けられる。

玉石については、礫岩ホルンフェルス（天照石）等の放射体の天然石などを直

径10～40mmの球形状にしたものが好適に用いられる。玉石の直径が10mmより小さくなるにつれて排水性に劣る傾向がみられ、また、40mmより大きくなるにつれて均一に敷設する際に凹凸が大きくなり敷設しにくくなる傾向がみられるため、いずれも好ましくない。特に、天然石として礫岩ホルンフェルス（天照石）を用いると遠赤外線効果を向上させることができると共に、汗の臭いを分解することができ脱臭効果に優れるので好ましい。

また、玉石を敷設する場合は、玉石をそのまま敷設して形成したもの、玉石をメッシュ網等に入れてから敷き詰めたものなどが用いられる。特に、玉石をメッシュ網に入れてから敷き詰めたものは、清掃時に玉石部をメッシュ網ごと取り出すことで玉石を散らかさずに清掃ができ作業性に優れるため、好適に用いられる。

本発明の請求の範囲第2項に記載の発明は、請求の範囲第1項に記載のサウナ

成を有している。

この構成により、請求の範囲第2項で得られる作用に加え、以下のような作用が得られる。

(1) 防水層により床スラブコンクリート層等から上がってくる水分を遮断できるので保温性に優れるとともに省エネルギー性に優れる。

(2) 床部に断熱材層を有するので、保温性が高く省エネルギー性に優れる。

(3) メッシュ筋の幅に合わせて温熱源を固定するので温熱源の間隔を一定に保つことができるため、温熱源固定時の作業性に優れるとともに床部の加熱斑を防止でき均一に加熱できる。

(4) 加熱された温熱源からの熱が床モルタル層に伝導し、床モルタル層や入浴者用モルタル層から熱及び遠赤外線の両方が入浴者を温めるため、サウナ効果に優れるとともに温熱源の設定温度を低くすることができ、省エネルギー性に優れる。

ここで、防水層を形成するものとしては、シート防水、アスファルト防水、塗膜防水などが用いられる。特にシート防水は、耐久性や防水性に優れ、価格も安価であるため好適に用いられる。

断熱材層の断熱材については、グラスウールやロックウール等の無機繊維系、ポリスチレンフォームやウレタンフォーム等の発泡プラスチック系、木質繊維系などの断熱性の高い材料が用いられる。特に発泡ポリスチレン等の発泡プラスチック系は断熱性及び耐久性に優れるため、好適に用いられる。

メッシュ筋の材料については、金属製やプラスチック製のものなどが用いられる。特にプラスチックを材料とした網は、軽量で丈夫でありさらに錆びないため、好適に用いられる。

本発明の請求の範囲第4項に記載の発明は、請求の範囲第3項に記載のサウナ室であって、前記床部の前記防水層、前記断熱材層、前記メッシュ筋の端部を被覆して形成された床モルタル被覆層と、前記床モルタル被覆層及び／又は前記床モルタル層に形成された排水溝と、前記汚水集水部と前記排水溝とを連通する排水部と、を備えた構成を有している。

この構成により、請求の範囲第3項で得られる作



用に加え、以下のような作用が得られる。

(1) 結露した水滴や入浴者の汗などの不要な水分は汚水集水部から排水部さらに排水溝へと速やかに排水することができるので、サウナ室内を常に衛生的に保つことができる。

(2) 入浴者用モルタル層や放射体岩盤を清掃する際に使用した水は汚水集水部から排水部さらに排水溝へと速やかに排水することができるため、清掃時の作業性に優れる。

(3) 防水層、断熱材層、メッシュ筋の端部を被覆する床モルタル被覆層を有することにより、床モルタル被覆層及び／又は床モルタル層に形成された排水溝に排水された水が床部の防水層乃至メッシュ筋の間に浸入することがなく、信頼性に優れる。

ここで、汚水集水部を入浴者の頭部載置側以外の3方向に設ける場合における排水部の端部の位置は、入浴者の脚部載置側の中央に1箇所設ける方法、入浴者の脚部載置側の両端に2箇所設ける方法、あるいは入浴者の脚部載置側の中央と両端に合計3箇所設ける方法が用いられる。特に、入浴者の脚部載置側の中央と両端に合計3箇所設けると排水性が高まるため、好ましい。

排水溝に礫岩ホルンフェルス（天照石）等の玉石を敷きつめた場合、その玉石に水分を補給することができ、玉石から放射される遠赤外線を水蒸気に吸収させることができ、遠赤効果を高めることができる。

本発明の請求の範囲第5項に記載の発明は、請求の範囲第3項又は第4項に記載のサウナ室であって、前記断熱材層の上面及び／又は下面に遠赤外線反射シート層を備えた構成を有している。

この構成により、請求の範囲第3項又は第4項で得られる作用に加え、以下のような作用が得られる。

(1) 床部に遠赤外線反射シート層を有するので発生した遠赤外線を室内側に反射することができるため、サウナの効率性に優れる。

(2) 断熱材層の下部に遠赤外線反射シート層を配設した場合は、遠赤外線反射作用により遠赤外線効果を高めるのみならず、遮水効果をも兼ねることができる。

(3) メッシュ筋の下部に遠赤外線反射シート層を配設した場合は、赤外線をも反射し、省エネルギー性に優れる。

ここで、遠赤外線反射シート層については、アルミシート、ガラス入りアルミシート、セラミックコートシートなどが用いられる。特にガラス入りアルミシートやセラミックコートシートは強度が強く遠赤外線の反射性に優れているため、好適に用いられる。

本発明の請求の範囲第6項に記載の発明は、請求の範囲第1項乃至第5項の内いずれか1項に記載のサウナ室であって、前記入浴者用モルタル層の少なくとも一側部に長手方向のいずれか一方が低くなるように傾斜をつけて形設された粉粒子状の遠赤外線等の電磁波を放射する放射体を含有する着脱自在又は固定された傾斜モルタル層と、前記傾斜モルタル層の上部に形成された前記玉石部と、を備えた構成を有している。

この構成により、請求の範囲第1項乃至第5項の内いずれか1項で得られる作用に加え、以下のような作用が得られる。

(1) 傾斜モルタル層を着脱自在とした場合、清掃時に取り外すことができるため、柔かいデッキブラシやスチームクリーナ等で隅々まで洗浄することができ、清掃作業性及び衛生的に優れる。

(2) 放射体を含有する傾斜モルタル層を備えているので、室内の湿度を60%～95%にすることにより、放射体岩盤のみならず傾斜モルタル層からの遠赤外線遠赤外線効果を高めることができる。

(3) 傾斜モルタル層に上部を露出して玉石を埋設することで、汚水集水部を工場で生産してから現場へと輸送することができるため、生産性に優れる。

ここで、傾斜モルタル層の組成成分は入浴者用モルタル層等と同様のものが用いられる。

傾斜モルタル層の勾配は、 $2/100 \sim 10/100$ が好適に用いられる。勾配が $2/100$ より小さくなるにつれて排水性が悪くなる傾向がみられる。勾配の上限は $10/100$ までの範囲で入浴者用モルタル層の高さに合わせて決められる。

玉石を傾斜モルタル層に埋設させる方法は、玉石を半分程度傾斜モルタル層に埋設させ凹凸を持たせる方法、玉石を半分程度傾斜モルタル層に埋設させ玉石の凹凸部分を研磨して兵站にする方法などが用いられる。特に、玉石を半分程度傾斜モルタル層に埋設させ凹凸を持たせる方法は、凹凸による摩擦でモルタル層の傾斜で入浴者が滑ったりすることがないため、好適に用いられる。

本発明の請求の範囲第7項に記載の発明は、請求の範囲第1項乃至第6項の内いずれか1項に記載のサウナ室であって、前記床部の周囲に立設され内部に前記断熱材層及び／又は前記遠赤外線反射シート層を有する側壁部と、前記側壁部の上部に配設され内部に前記断熱材層及び／又は前記遠赤外線反射シート層を有す

ができる。

(6) 入浴者用モルタル層中に粉粒子状の放射体を均一に分散させた場合、遠赤外線効果によりサウナ効果を高めることができるサウナ室を提供することができる。

(7) 温熱源の加熱温度を低くできるため、リラクゼーション効果が高いサウナ室を提供することができる。

(8) 汚水集水部に玉石を敷設、又は埋設して玉石部を形成することにより、玉石部を通過した水が速やかに排水部へと流れるため、排水性が高まり衛生的に優れたサウナ室を提供することができる。

(9) 汚水集水部に玉石部が形成されることで、上部からの不要な水を滞留させずに速やかに流下させることができるため、衛生的に優れる。また、敷設した玉石は集めて洗浄できるので衛生性に優れたサウナ室を提供することができる。

(10) 汚水集水部に上部を露出して玉石を埋設することで玉石が散らばることが無いため、盗難を防止でき清掃時の作業性に優れたサウナ室を提供することができる。

請求の範囲第2項に記載の発明によれば、請求の範囲第1項に記載の効果に加えて以下のような有利な効果が得られる。

(1) 床部と入浴者用モルタル層との間に粉粒子状の遠赤外線等の電磁波を放射する放射体を含有する床モルタル層を有するので、保温性が高く省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(2) 加熱された温熱源からの熱が床モルタル層に伝導し、床モルタル層から熱及び遠赤外線の両方が入浴者を温めるため、サウナ効果に優れるとともに温熱源の設定温度を低くすることができ、省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(3) 床モルタル層の遠赤外線の効果で温熱源の温度を低くできるため、低温で入浴することができ、入浴者が火傷等することがなく安全性に優れ、高齢者や高血圧等の患者も利用できる安全性、使用性に優れたサウナ室を提供することができる。

(4) 床モルタル層中に粉粒子状の放射体が均一に分散されているので、遠赤外

線効果によりサウナ効果を高めることができる効率性に優れたサウナ室を提供することができる。

請求の範囲第3項に記載の発明によれば、請求の範囲第2項に記載の効果に加えて以下のような有利な効果が得られる。

(1) 防水層により床スラブコンクリート層等の下層から上がってくる水分を遮断できるので保温性に優れるとともに省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(2) 床部に断熱材層を有するので、保温性が高く省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(3) メッシュ筋の幅に合わせて温熱源を固定するので温熱源の間隔を一定に保つことができるため、温熱源固定時の作業性に優れるとともに床部の加熱斑を防止でき均一に加熱できるサウナ室を提供することができる。

(4) 加熱された温熱源からの熱が床モルタル層に伝導し、放射体の玉石部や床モルタル層、入浴者用モルタル層から熱及び遠赤外線の両方が入浴者を温めるため、サウナ効果に優れるとともに温熱源の設定温度を低くすることができ、省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

請求の範囲第4項に記載の発明によれば、請求の範囲第3項に記載の効果に加えて以下のような有利な効果が得られる。

(1) 結露した水滴や入浴者の汗などの不要な水分は汚水集水部から排水部さらに排水溝へと速やかに排水することができるので、サウナ室内が常に衛生的なサウナ室を提供することができる。

(2) 入浴者用モルタル層や放射体岩盤を清掃する際に使用した水は汚水集水部から排水部さらに排水溝へと速やかに排水することができるため、清掃時の作業性に優れたサウナ室を提供することができる。

(3) 防水層、断熱材層、メッシュ筋の端部を被覆した床モルタル被覆層を有することにより、床モルタル被覆層及び／又は床モルタル層に形成された排水溝に排水された水が床部の防水層乃至メッシュ筋の間に浸入することを防止できる信頼性に優れたサウナ室を提供することができる。

請求の範囲第5項に記載の発明によれば、請求の範囲第3項又は第4項に記載の効果に加えて以下のような有利な効果が得られる。

(1) 床部に遠赤外線反射シート層を有するので発生した遠赤外線を室内側に反射することができるため、効率性に優れたサウナ室を提供することができる。

(2) 断熱材層の下部に遠赤外線反射シート層を配設した場合は、遠赤外線反射作用により遠赤外線効果を高めるのみならず、遮水効果をも兼ねることができるサウナ室を提供することができる。

(3) メッシュ筋の下部に遠赤外線反射シート層を配設した場合は、赤外線をも反射し、省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(4) 断熱材層の上面及び／又は下面に遠赤外線反射シート層を配設することに

より、天井部、側壁部、床部における放熱を防止することができ、浴室内の温度調整を容易にでき、四季を通じて略均一な浴室内温度を維持することができる運転の安定性、信頼性に優れたサウナ室を提供することができる。

請求の範囲第6項に記載の発明によれば、請求の範囲第1項乃至第5項の内いずれか1項に記載の効果に加えて以下のような有利な効果が得られる。

(1) 傾斜モルタル層を着脱自在とした場合、清掃時に取り外すことができるため、作業性及び衛生的に優れたサウナ室を提供することができる。

(2) 傾斜モルタル層に上部を露出して玉石を埋設することで、汚水集水部を工場で生産してから現場へと輸送することができるため、生産性に優れたサウナ室を提供することができる。

請求の範囲第7項に記載の発明によれば、請求の範囲第1項乃至第6項の内いずれか1項に記載の効果に加えて以下のような有利な効果が得られる。

(1) 側壁部及び天井部に断熱材層及び遠赤外線反射シート層を有しているため、省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(2) サウナ室内の熱が壁用モルタル層に伝導し、壁用モルタル層からは輻射熱に加えて遠赤外線が発生して熱及び遠赤外線の両方が入浴者を温めるため、サウナ効果に優れるとともに浴室内の温度を保つことができるため、省エネルギー性に優れたサウナ室を提供することができる。

(3) 側壁部及び天井部に断熱材層及び遠赤外線反射シート層を有し浴室内部の温度を保つことで温熱源の温度を低くできるため、床部が熱くならず、入浴し易

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 床部に温熱を供給する温熱配管、ヒートパイプ、電熱シートの内いずれか1以上を有する温熱源と、前記床部の上部に所定高さ及び幅で形設され粉粒子状の遠赤外線等の電磁波を放射する放射体を含有した入浴者用モルタル層と、前記入浴者用モルタル層に表面を露出して埋設された遠赤外線等の電磁波を放射する放射体岩盤と、前記入浴者用モルタル層の少なくとも一側部に形設された汚水集水部と、を備え、前記汚水集水部が、放射体の玉石を敷設し、又は上部を露出して放射体の玉石を埋設し形成された玉石部を備えていることを特徴とするサウナ室。

2. 前記床部と前記入浴者用モルタル層との間に粉粒子状の遠赤外線等の電磁波を放射する放射体を含有する床モルタル層を備えていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載のサウナ室。

3. 前記床部が、床スラブコンクリート層と、前記床スラブコンクリート層の上部に配設された防水層と、前記防水層の上部に配設された断熱材層と、前記断熱材層の上部に配設されたメッシュ筋と、前記メッシュ筋に固定された前記温熱源と、を備え、前記床モルタル層が前記温熱源の上部に形成されていることを特徴とする請求の範囲第2項に記載のサウナ室。

4. (補正後) 前記床部の前記防水層、前記断熱材層、前記メッシュ筋の端部を被覆して形成された床モルタル被覆層と、前記床モルタル被覆層及び／又は前記床モルタル層に形成された排水溝と、前記汚水集水部と前記排水溝とを連通する排水部と、を備えていることを特徴とする請求の範囲第3項に記載のサウナ室。

5. (補正後) 前記断熱材層の上面及び／又は下面に遠赤外線反射シート層を備えていることを特徴とする請求の範囲第3項又は第4項に記載のサウナ室。

6. (補正後) 前記入浴者用モルタル層の少なくとも一側部に長手方向のいずれか一方が低くなるように傾斜をつけて形設された粉粒子状の遠赤外線等の電磁波を放射する放射体を含有する着脱自在又は固定された傾斜モルタル層と、前記傾斜モルタル層の上部に形成された前記玉石部と、を備えていることを特徴とする



る請求の範囲第 1 項乃至第 5 項の内いずれか 1 項に記載のサウナ室。

第8図

